



Reglement om medisinske krav til luftpersonell, kontroll- og varslingspersonell og AE personell

Flymedisinsk Institutt (FMI) fastsetter Reglement om medisinske krav til luftpersonell, kontroll- og varslingspersonell og AE personell til bruk i Luftforsvaret

Oslo, 1. april 2011

Per William Bratlie-Jensen
Brigader
Sjef Medisinsk avdeling

Reglement om medisinske krav til luftpersonell, kontroll- og varslingspersonell og AE personell

Metadata

KORTTITTEL:	Luftforsvarets medisinske krav til luftpersonell
SIKKERHETSGRADERING:	UGRADERT
HJEMMEL:	Bestemmelser for militær lufttjeneste BFL 100-1 pkt. 9.1
GJELDER FOR:	Luftforsvaret
FAGMYNDIGHET:	Sjef FSAN
FAGANSVAR:	Sjef Medisinsk avdeling
IKRAFTTREDELSE:	1. april 2011
FORRIGE VERSJON:	Luftforsvarets medisinske krav til luftpersonell ver. 4, av 15.04.2004

Innhold

1 Innledning	4
1.1 FORMÅL	4
1.2 VIRKEOMRÅDE	4
2 Innhold	4
2.1 SELEKSJON	4
2.2 VEDLIKEHOLDSKRAV	4
2.3 SKIKKETHET FOR DELTAGELSE I INTERNASJONALE OPERASJONER	4
2.4 DISPENSASJON FRA HELSEKRAV	5
2.5 KLAGE PÅ VEDTAK	5
2.6 KONVERTERING AV KJENNELSE	5
3 Medisinsk kjennelse	5
3.1 KATEGORIER LUFTPERSONELL	5
3.2 INTERVALL LEGEUNDERSØKELSE	6
3.2.1 Flyelever	6
3.2.2 Luftpersonell	6
3.3 INTERVALL TANNLEGEUNDERSØKELSE	6
3.3.1 Flyelever	6
3.3.2 Luftpersonell	6
3.4 ØVRIGE FORUTSETNINGER FOR UTSTEDELSE AV KJENNELSE	6
4 Medisinske kriterier	7
4.1 GENERELLE SELEKSJONSSKRAV (FOR KATEGORI A1, A2 OG A3)	7
4.1.1 Seleksjon A1-FE: Flyelev	10
4.1.2 Seleksjon A3: Lastemester, Maskinist, Navigatør, Systemoperatør, Jagerkontrolloffiser og Dørskytter	10
4.1.3 Seleksjon A3-R: Redningsmann	10
4.1.4 Seleksjon A3-D: Dørskytter	11
4.1.5 Seleksjon AE (Aeromedical Evacuation) medisinsk besetningsmedlem	11
4.2 GENERELLE VEDLIKEHOLDSKRAV	11
4.2.1 Vedlikehold A1/A2-Flyger	13
4.2.2 Vedlikehold A3: Lastemester, Maskinist, Navigatør, Systemoperatør, Jagerkontrolloffiser	13
4.2.3 Vedlikehold A3-R: Redningsmann	14
4.2.4 Vedlikehold A3-D: Dørskytter	14

4.2.5 Vedlikehold AE: Aeromedical Evacuation.....	14
4.3 ØRE-, NESE- OG HALSKRAV (HØRSEL OG STATUS)	14
4.3.1 Seleksjonskrav hørsel.....	14
4.3.2 Vedlikeholdskrav hørsel.....	14
4.3.3 Seleksjonskrav ØNH.....	15
4.3.3.1 Generelt for ører.....	15
4.3.3.2 Ytre øregang.....	15
4.3.3.3 Trommehinne	15
4.3.3.4 Mellomøre	15
4.3.3.5 Tuba auditiva:	15
4.3.3.6 Indre øre/labyrint:	15
4.3.3.7 Fremre nesegang:	16
4.3.3.8 Cavum oris/fauces:	16
4.3.3.9 Epipharynx:.....	16
4.3.3.10 Larynx:.....	16
4.3.3.11 Collum.....	17
4.3.4 Vedlikeholdskrav ØNH.....	17
4.3.4.1 Generelt for ører:.....	17
4.3.4.2 Ytre øregang:.....	17
4.3.4.3 Trommehinne	17
4.3.4.4 Mellomøre	17
4.3.4.5 Tuba auditiva:	17
4.3.4.6 Indre øre/labyrint:	17
4.3.4.7 Fremre nesegang:	18
4.3.4.8 Cavum oris/fauces:	18
4.3.4.9 Epipharynx:.....	18
4.3.4.10 Larynx:.....	18
4.3.4.11 Collum.....	18
4.4 OFTALMOLOGISKE KRAV (KRAV TIL ØYESTATUS OG SYN)	18
4.4.1 Seleksjonskrav.....	18
4.4.1.1 Synskrav ved seleksjon for A1-FE, A3-R og A3-D.....	19
4.4.1.2 Synskrav ved seleksjon for øvrige A3 og AE.....	19
4.4.2 Vedlikeholdskrav	20
4.4.2.1 Vedlikeholdskrav syn for A1, A2, A3-R og A3-D	20
4.4.2.2 Vedlikeholdskrav syn for A3 og AE.....	20
4.4.2.3 Refraktiv kirurgi og vedlikeholdskrav	20
4.4.3 Generelle øyekrav.....	20
4.4.3.1 Generelle øyekrav for A1, A2, A3-R og A3-D.....	20
4.4.3.2 Generelle øyekrav for A3 og AE	21
4.4.4 Følgende øyesykdommer eller patologi godkjennes ikke:	22
4.5 HØYDE, VEKT OG FYSISK YTEEVNE	23
4.5.1 BMI og overvekt	23
4.5.2 BMI og helseserisiko	23
4.5.3 Tiltak ved overvekt	24
5 Ikrafttredelse	24

1 Innledning

1.1 Formål

Alt personell som skal tjenestegjøre som operativt besetningsmedlem ombord i militære luftfartøy og kontrollpersonell skal gjennomgå legeundersøkelse og være godkjent som skikket for slik tjeneste. Dette skal være legitimert ved gyldig *Legeattest for lufttjeneste*. Det følgende beskriver krav som stilles for å inneha slik legeattest.

1.2 Virkeområde

Dette reglementet gjelder for Luftforsvaret.

2 Innhold

2.1 Seleksjon

Personell som av Luftforsvarets seleksjons senter (LSES) er funnet skikket til flyoperativ tjeneste skal ved opptak til de respektive skoler og kurs ikke ha noen akutt eller kronisk, medfødt eller ervervet, fysisk eller psykisk sykdom eller skade. Søkerne skal heller ikke ha følgetilstander etter sykdom eller skade som gir nedsatt funksjonsdyktighet eller krever spesielle hensyn, spesielle hjelpemidler, regelmessig bruk av medikamenter, diett eller jevnlig legekontroller. Videre skal søkerne være i alminnelig god fysisk form.

Søkerne blir vurdert på bakgrunn av utfylt egenerklæring og eventuelle spesialisterklæringer, klinisk undersøkelse, fysiologiske målinger og biokjemiske analyser av blod og urin. For visse fysiologiske funksjonstester (f.eks. av syn, hørsel, lungefunksjon, aerob arbeidskapasitet) er det definert minimumskrav som i mange tilfeller er strengere enn de kriteriene man vanligvis benytter ved diagnostikk av sykdom eller annen funksjonsinnskrenkning. Dette betyr at søkere kan falle utenfor kriteriene til opptak uten at de verken kan eller skal betegnes som syke.

Dersom det gjøres unormale funn ved undersøkelsene, vil det vanligvis ikke bli iverksatt noen form for utredning i regi av Den militære flylegenemnd (MFLN). I de tilfellene det vurderes som nødvendig, vil kandidaten bli informert om å oppsøke egen lege for kontroll. Det gis ved opptak i alminnelighet ikke dispensasjon fra de definerte kravene.

2.2 Vedlikeholds krav

Luftpersonell som innehar *Legeattest for lufttjeneste* er plikter å fremstille seg for regelmessige helseundersøkelser slik det er beskrevet i BML/BFL'er. Fortsatt luftdyktighet i medisinsk forstand vurderes på bakgrunn av utfylt egenerklæring, klinisk undersøkelse, fysiologiske målinger og biokjemiske analyser av blod og urin. På grunn av forventede fysiologiske endringer som konsekvens av alder, vil krav til resultater avvike fra hva som forventes ved seleksjon i ung voksen alder. Dessuten er det tatt hensyn til den type flyoperativt arbeide den enkelte utfører og er klassifisert for.

2.3 Skikkethet for deltagelse i internasjonale operasjoner

Luftpersonell som har "*Legeattest for lufttjeneste*" er i utgangspunktet vurdert svært nøye for helsemessig skikkethet. Vedlikeholds krav til slik legeattest er tilpasset personellets alder og type lufttjeneste. Vurdering forut for operasjoner i utlandet omfatter flere kriterier, blant annet psykososiale og familiære forhold, som i mindre grad vektlegges ved den "årlige flysjekk" innrettet mot tjeneste i Norge. Det er derfor ikke gitt at "Skikket til flytjeneste" innebærer at man er "Skikket operasjoner i utlandet". Det understrekes at alt bakkepersonell som støtter flyoperativt personell i operasjoner i utlandet skal skikkes etter gjeldende helsekrav i P6 kap 7. Forsvarets helsekrav til personell som skal tjenestegjøre i internasjonale operasjoner er ikke sammenfallende med vedlikeholds kravene til *Legeattest for lufttjeneste*. Personell som skal tjenestegjøre i operasjoner i utland må gjennomgå egen undersøkelse og vurdering for dette formål.

2.4 Dispensasjon fra helsekrav

Tilstander og sykdommer som flylegen mener medfører fare for sikkerhet, helse eller oppdrag gir grunnlag for å miste helseattest for flygende personell. Dispensasjon fra helsekrav kan kun gis av Flymedisinsk Institutt. For å vurdere dispensasjon må sykdom/tilstand som diskvalifiserer møte følgende kriterier:

- Ikke medføre risiko for akutt inkapasitering
- Ikke medføre nedsatt funksjon
- Være stabil også under stress og ved annen påvirkning som skyldes lufttjeneste
- Dersom det er fare for videre progresjon må symptomer og tegn være enkelt å oppdage
- Monitorering av status kan ikke medføre regelmessige invasive/risikable prosedyrer, uvanlige tester eller stort fravær.

2.5 Klage på vedtak

Militær flylegenemnd (MFLN) ved FMI er fast legenemnd med nasjonalt ansvar, og godkjenner personell for lufttjeneste. Kjennelser fra MFLN kan påklages, ref. FSAN- P6 "Retningslinjer for militær helsetjeneste og legebedømmelse" av 2010-01-01, kapittel 2. Klagen sendes innen tre uker til: Flymedisinsk Institutt, MFLN, Pb. 14 Blindern, 0313 Oslo. Dersom klageren ikke gis medhold oversender MFLN den til Forsvarets øverste legenemnd.

2.6 Konvertering av kjennelse

Personell som innehar kjennelsen A3 og som beordres til en annen kategori A3 personell, skal vurderes ved FMI iht. gjeldende krav. Hvis søkeren tilfredsstillende helsekrav for ny klasse (ref. vedlikeholdskrav), vil kjennelse bli innvilget.

3 Medisinsk kjennelse

3.1 Kategorier luftpersonell

Skikkethet til de ulike kategoriene A1-A3 gis etter seleksjonskrav ved førstegangsvurdering og deretter etter vedlikeholdskrav med intervaller som beskrevet i BFL 100-1 og angitt under. Kategori AE som er medisinsk besetningsmedlem er ikke klassifisert som luftpersonell og har derfor ikke betegnelsen A3. Helsekravene til AE er likevel beskrevet her av praktiske grunner.

Medisinsk skikkethet for lufttjeneste deles i tre kategorier; A1, A2 og A3.

1. A1: Skikket til lufttjeneste som flyger / fartøysjef
2. A1-FE: Skikket til lufttjeneste som flyelev / fartøysjef
3. A2: Skikket til lufttjeneste som flyger / fartøysjef med spesifiserte begrensninger
4. A3: Skikket for spesifisert lufttjeneste, unntatt som flyger / fartøysjef

Kategori A3 omfatter skikkethet til følgende spesialiserte funksjoner:

- a) A3-D Dørskytter
- b) A3-M Maskinist
- c) A3-N Navigatør
- d) A3-S Systemoperatør
- e) A3-R: Redningsmann
- f) A3-J Jagerkontrolloffiser (kontroll og varsling)

For kategori AE: Medisinsk besetningsmedlem, gjelder i hovedregel de samme helsekravene som for A3. Der det er andre krav er dette spesifisert.

3.2 Intervall legeundersøkelse

3.2.1 Flyelever

Flyelever skal før uttaksflyging ved Luftforsvaret flyskole (LFS) starter, undersøkes i Den militære flylegenemnd (MFLN) ved Flymedisinsk institutt (FMI). Godkjente flyelever får utstedt kjennelse A1-Flyelev med gyldighet ett år fra dato for undersøkelse/opptak.

Kjennelsen A1-Flyelev brukes ved uttaksflyging LFS og under utdannelsen i utlandet. Videre undersøkelser foretas hos militær flylege med fortsatt ett års gyldighet. Etter endt utdanning får flygeren kjennelse iht. A1.

3.2.2 Luftpersonell

Luftpersonell plikter selv å sørge for fornyelse av *Legeattest for lufttjeneste*, med de timebestillinger dette innebærer (eks. lege, tannlege, fysisk test, flymedisinsk kurs). Legeundersøkelse hos militær flylege foretas 1 gang årlig. Undersøkelsen skal tidligst utføres 3 måneder og senest 4 uker før vedkommendes fødselsdato.

Flygere skal etter fylte 45 år undersøkes 2 ganger årlig. Undersøkelsen skal foregå tidligst 2 måneder og senest 4 uker før fødselsdato, og tilsvarende 6 måneder senere.

Undersøkelser av militært luftpersonell i Den militære flylegenemnd (MFLN) foretas som følger:

- a. Aspiranter til alle kategorier lufttjeneste: i forbindelse med opptak.
- b. Flygere (kategori A1 og A2) <40 år: hvert 6. år.
- c. Luftpersonell (kategori A1, A2 og A3) ≥40 år: hvert 3. år.

Alle kategorier skal undersøkes ved FMI det året man fyller 40 år. Dersom 6 års kontroll er planlagt året personalet fyller 39 år kan det søkes om utsettelse fra Sjef FMI.

3.3 Intervall tannlegeundersøkelse

Retningslinjer for krav til tannstatus hos operative flybesetningsmedlemmer er innarbeidet i bestemmelser for militær lufttjeneste BFL 100-1 kapittel 10.4 "Tannlegeundersøkelse".

3.3.1 Flyelever

Flyelever skal før flyperioden starter, gjennomgå tannundersøkelse i regi av Luftforsvarets seleksjonssenter (LSES). Ingen elever kan overføres til skole i utlandet uten at tannstatus er godkjent av militær tannlege.

3.3.2 Luftpersonell

Luftpersonell skal gjennomgå en grundig tannundersøkelse hvert 6. år, samt en enklere undersøkelse årlig. Alle undersøkelser foretas av militær tannlege; tidligst 6 måneder, senest 2 måneder før de periodiske legeundersøkelsene.

3.4 Øvrige forutsetninger for utstedelse av kjennelse

- Bestått årlig fysisk test for befal (ref. BFL 100-1)
- Gjennomført test i lavtrykkskammer (gjelder ikke A3-J)
- Deltakelse i flymedisinsk kurs (gjelder ikke A3-J)

4 Medisinske kriterier

Ved legebedømmelsen må det brukes et skjønn hvor tilstandens grad av alvorlighet, klientens samlede funksjonsevne og lufttjenestens karakter tas med i betraktning. Hensynet til nødvendig luftdyktighet skal alltid gis prioritet basert på to hovedelementer: funksjonsevne og risiko for akutt inkapasitering.

Helsemessige aspekter og tilleggsfaktorer som ikke er omtalt i dette dokument, vil etter vurdering i MFLN kunne få konsekvenser for opptak eller videre kjennelse. I tillegg til "Luftforsvarets krav til luftpersonell" vil man rutinemessig bruke USAF, US-Navy og US-army "Waiver guides" og "Clinical guidelines" som en del av grunnlaget for å vurdere skikkethet.

USAF:

http://aviationmedicine.com/resources/files/PDF/VFS_attachments_07/USAF%20Wavier%20Guide%20PDF.pdf

US-Navy:

<http://www.med.navy.mil/sites/navmedmpte/nomi/nami/arwg/Pages/AeromedicalReferenceandWaiverGuide.aspx>

US-army: <https://aamaweb.usaama.rucker.amedd.army.mil/AAMAWeb/p4.html>

4.1 Generelle seleksjonsskrav (for kategori A1, A2 og A3)

Seleksjon forut for opptak foretas ved Luftforsvarets seleksjonssenter (LSES). I tillegg til undersøkelse hos lege og tannlege, omfatter seleksjonen psykologisk evaluering og fysiske tester.

Følgende seleksjonsskrav gjelder for samtlige kategorier luftpersonell. Eventuelle unntak fremgår av teksten som beskriver hver kategori.

Seleksjonsskrav:

Område	Beskrivelse
Allergi	Allergi skal ikke være behandlet etter 12 års alder. Forbigående og sporadisk bruk av godkjent legemiddel ved lett grad av rhinoconjunctivitt i pollensesongen kan godkjennes av MFLN. Helårig bruk av medikamenter mot allergi ekskluderer. Gjennomgått behandling med hyposensibilisering i forbindelse med pollenallergi kan godkjennes om behandling og tilfredsstillende resultat dokumenteres av lege med allergologisk kompetanse. Tidligere anafylaktisk eller alvorlig allergisk reaksjon med kjent (for eksempel vaksiner) eller ukjent agens samt kostrestriksjon av medisinske årsaker ekskluderer
Allmenn helse	Allmenn medisinsk undersøkelse skal være uten anmerkning og man skal være psykisk upåfallende.
Audiometri	Se eget kapittel.
Blodtrykk	Systolisk \leq 140 og diastolisk \leq 90 mmHg. Blodtrykkmåling foretas som beskrevet i "Praksisveiledning for almenntjenestepersonell 2003". Om 24-timers ambulant blodtrykk er aktuelt kan MFLN godkjenne kandidaten ved gjennomsnittmåling $<125/85$. Ingen spesifikk nedre grense angis, men symptomgivende

	ortostatisk hypotensjon ekskluderer.
Blodprøver	Hb, CRP: Resultat innen referanseområde. Lipidprofil (total-, HDL-, LDL-kolesterol, triglycerider fastende). Lipidprofil som krever intervensjon er ekskluderende. Skjønnsmessig vurdering iht. risiko for hjerte-karsykdommer. HIV/HBV test skal ikke indikere sykdom/smitte.
Følgetilstander etter skade og brudd	Krav om symptomfrihet og normal aktivitet i minst 1 år etter avsluttet behandling og rehabilitering. Enkelte tilstander vurderes nøye. Hode- og nakkeskader vurderes særlig nøye og krever erklæring fra spesialist. Minst 2 års observasjonstid etter alvorlig skade.
Gynekologi (kvinner)	Sterke mensturasjonssmerter som kan medføre inkapasitering eller alvorlige blødningsforstyrrelser diskvalifiserer.
Hjerte kar sykdom	Medfødte hjertelidelser og symptomgivende hjertesykdom ekskluderer. Asymptomatisk hjertesykdom med økt risiko for akutt inkapasitering eller nedsatt funksjon ekskluderer. Klinisk undersøkelse og EKG skal være normalt. Behov for evt. supplerende undersøkelser vurderes individuelt.

Høyde, vekt og kondisjon	<p>BMI = Body Mass Index; kg/m².</p> <p>Søkere < 35 år: BMI ≥18 og ≤ 25 (ved BMI >25, <28 individuell vurdering).</p> <p>Søkere ≥ 35 år og kategori A3-J og A3-AE: BMI ≥ 18 og ≤ 28 (ved BMI >28, <30 individuell vurdering).</p> <p>Muskuløse og veltrente personer kan oppnå høy BMI uten at reell overvekt foreligger. Liv-hofte-ratio: livvidde og forholdet mellom minste abdominalomfang (cm) og maksimale hofteomfang (cm). Dette måles i de tilfeller BMI er høyere enn kravene og skal da være <1 for menn og <0,85 for kvinner. Kandidater med BMI høyere enn kravet og atletisk kroppsbygning vurderes særskilt av MFLN.</p> <p>Krav om bestått fysisk test iht. de til enhver tid gjeldende bestemmelser.</p> <p>O₂-opptak: ≥ 45 ml/min/kg kroppsvekt ved løping på tredemølle. Menn > 50 år og kvinner > 45 år vurderes spesielt.</p>
Lungestatus	Søkeren skal være lungefrisk. Ingen innskrenkning av statiske eller dynamiske lungevolum, diffusjonskapasitet og maksimal ventilasjonskapasitet i forhold til kjønn, alder, høyde og vekt. Minstekrav ved seleksjon er FEV1 % ≥ 75%. Kandidater under denne grensen vurderes særskilt av MFLN.

Mage-tarmsystemet	Man skal ha normal avføring og være ubesværet. Aktuell
-------------------	--

	sykdom i mage-tarmsystemet eller tidligere sykdom med recidivfare diskvalifiserer. Kostrestriksjoner av medisinske årsaker er eksklusjonsgrunn.
Medikamenter	Søkeren skal ikke bruke medikamenter fast. Antikonseptiva er unntatt.
Nevrologi	Nevrologisk sykdom diskvalifiserer. Kramper/besvimelse, recidiverende hodepine og arvelig nevrologisk sykdommer i familien ekskluderer. Tidligere hodeskade med sequele diskvalifiserer. Nevrologisk status skal være normal. EEG: Epileptogen aktivitet og tegn på intracraniell skade/patologi diskvalifiserer.
Psykisk helse	Symptomgivende psykisk sykdom diskvalifiserer. Tidligere psykisk lidelse som har ført til medikamentell behandling eller sykehusinnleggelse er ekskluderende. Tidligere selvskading eller forsøk på suicid diskvalifiserer.
Rusmidler	Bruk av narkotika, dopingmidler og vanedannende medikamenter eller alkoholmisbruk er diskvalifiserende.
Rygg-/nakke	Forekomst av relevante røntgenologiske funn eller problemer i rygg- og/eller nakken vurderes nøye (spondylolistese diskvalifiserer). Det er krav om siste 3 år uten sykemelding eller medisinsk behandling. Legeerklæring må i så fall dokumentere at tilstanden ikke påvirker funksjonsevnen. Prolaps og isjias (med eller uten utfall) diskvalifiserer.

Tannhelse	Dokumentasjon av vel konserverte tenner, se kapittel 2.3
Urinveier	Tidligere nyrestein ekskluderer. Medfødt misdannelse og kronisk sykdom i urinveiene diskvalifiserer. Urinprøve: Fravær av blod, glukose, leukocytter og protein. Utføres med teststrimmel. Mikroskopi og S-kreatinin ved positive funn. Relevans ved positive funn vurderes i MFLN
Vaksiner	Krav om grunnvaksiner iht Barnevaksinasjonsprogrammet. Allergi eller annen kontraindikasjon mot vaksinasjon iht Forsvarets retningslinjer diskvalifiserer

Øre, nese, hals (ØNH)	Sykdommer eller andre forhold i øre-, nese- og halsområdet som medfører problemer med trykkutlikning i ører eller bihuler, eller hindrer normal luftpassasje diskvalifiserer. Det er krav om bestått test i lavtrykkammer til 8000 fot (utføres ved FMI ved opptak). Seleksjonskrav hørsel: 500 Hz, 1000 Hz og 2000 Hz : Ingen enkeltfrekvens skal være dårligere enn 20 dB 3000 Hz og 4000 Hz : ingen enkeltfrekvens dårligere enn 30 dB
-----------------------	--

	Se forøvrig eget kapittel
Øyestatus og synskrav	Se eget kapittel
Hud	Hudsykdommer vurderes nøye og vurderes i henhold til grad av plage, funksjonsnedsettelse og prognose.

For forskjellige kategorier flygende personell gjelder i tillegg spesielle seleksjonskrav:

4.1.1 Seleksjon A1-FE: Flyelev

Spesielle undersøkelser:

- Røntgen av hele ryggøylen (totalcolumna)
- Røntgen av hjerte og lunger (ikke eldre enn 2 år)

Bekreftelse fra komparente om at man har vært krampefri.

Visus monokulært: 1,0 uten korreksjon.

Jagerflygere må av sikkerhetsmessige grunner tilfredsstillende følgende krav til legemsmål:

- Høyde 163-193 cm
- Sittehøyde 83-99 cm
- Lårlengde 57-66 cm
- Kroppsvekt \leq 93 kg ved maksimal høyde 193 cm (ref krav til BMI)

På grunn av antropometriske begrensninger i alle flytyper gjøres i tillegg individuell vurdering av høyde, sittehøyde og lårlengde hos flyelever for øvrige flytyper.

Symptomer som gir mistanke om allergi bør innebære at vedkommende søker anbefales å oppsøke fastlege for å få utført blodprøver evt prikktest. Blodprøver bør minimum omfatte Phadiotop luftpanel, spesifikke mistenkte allergener samt total IgE. Prikktest skal omfatte standard luftpanel. Resultater av blodprøvene/prikktest, vil sammen med resultat av klinisk/anamnestisk undersøkelse av ØNH-lege bli vurdert i MFLN.

4.1.2 Seleksjon A3: Lastemester, Maskinist, Navigatør, Systemoperatør, Jagerkontrolløffiser og Dørskytter

Spesielle undersøkelser (resultater vurderes i MFLN):

- Røntgen av hjerte og lunger (ikke eldre enn 2 år).

Bekreftelse fra komparente om at man har vært krampefri.

Visus monokulært: 0,5 uten korreksjon / 1,0 med korreksjon. Dispensasjon kan gis dersom visus monokulært uten korreksjon er dårligere enn 0,5 men bedre eller lik 0,3 forutsatt normal øyestatus og visus binokulært med beste korreksjon 1,2.

4.1.3 Seleksjon A3-R: Redningsmann

Spesielle undersøkelser (resultater vurderes i MFLN):

- Røntgen av hele ryggøylen (totalcolumna)
- Røntgen av hjerte og lunger (ikke eldre enn 2 år)

Bekreftelse fra komparente om krampefri.

O₂-opptak: \geq 50 ml/min/kg kroppsvekt ved løping på tredemølle.

Visus monokulært: 1,0 uten korreksjon. Dispensasjon kan gis dersom visus monokulært uten korreksjon på ett øye er lik 0,9 forutsatt normal øyestatus og visus binokulært 1,2.

4.1.4 Seleksjon A3-D: Dørskytter

Som A3 med synskrav som A3-R.

4.1.5 Seleksjon AE (Aeromedical Evacuation) medisinsk besetningsmedlem

Opptakskravene til AE settes identisk med vedlikeholdskravene til A3 inkludert hørselkrav. Unntaket er krav til refraksjon (se eget kapittel om oftalmologiske krav).

Spesielle undersøkelser (resultater vurderes i MFLN):

- Røntgen av hjerte og lunger (ikke eldre enn 2 år)

O₂-opptak: ≥ 40 ml/min/kg kroppsvekt ved løping på tredemølle. Menn > 50 år og kvinner > 45 år vurderes spesielt.

Visus monokulært: 0,1 uten korreksjon / 0,7 med korreksjon. Dispensasjon kan gis ved visus uten korreksjon monokulært dårligere enn 0,1 dersom samme øye kan korrigeres til 1,0.

BMI ≤ 28, ved høyere BMI gjøre individuell vurdering i MFLN.

4.2 Generelle vedlikeholdskrav

Følgende vedlikeholdskrav gjelder for samtlige kategorier luftpersonell. Eventuelle unntak fremgår av teksten som beskriver hver kategori.

Område	Beskrivelse
Allergi	Utvikling av allergi, anafylaktisk eller alvorlig allergisk reaksjon mot kjent eller ukjent agens samt kostrestriksjoner av medisinske årsaker skal vurderes av MFLN iht. konsekvens for lufttjeneste.
Almen helse	Almen medisinsk undersøkelse skal være uten anmerkning. Utredning ved unormale funn. MFLN vurderer konsekvens for lufttjeneste.
Blodtrykk	Systolisk ≤ 140 og diastolisk ≤ 90 mmHg. Utredning ved forhøyede verdier. Symptomgivende ortostatisk hypotensjon utredes, men er normalt ekskluderende for videre tjeneste.
Blodprøver	Hb, CRP: Resultat innen referanseområde. Lipidprofil (total-, HDL-, LDL-kolesterol, triglycider fastende): Risiko for hjerte-karsykdommer vurderes skjønnsmessig.
Følgetilstander etter skade og brudd	Funksjonsevnen etter avsluttet behandling og rehabilitering er avgjørende for vurderingen. Hode- og nakkeskader vurderes spesielt nøye av MFLN. I slike tilfeller kreves erklæring fra spesialist i ortopedi eller nevrologi.
Hjerte kar sykdom	Symptomgivende hjertesykdom medfører udyktighet. Asymptomatisk hjertesykdom med økt risiko for akutt inkapasitering eller nedsatt funksjon ekskluderer fra videre

	tjeneste. Klinisk undersøkelse og EKG skal være normalt. Behov for evt. supplerende undersøkelser vurderes individuelt.
Gynekologi	Alvorlige menstruasjonsforstyrrelser er ekskluderende for videre tjeneste. Graviditet gir midlertidig udyktighet (MUD) for lufttjeneste. Unntak med enkelte begrensninger kan gis i de tre midterste månedene av svangerskapet om man ikke opererer luftfartøy med utskytingssete (BFL 100-1, pkt 3.8.2 Treningsflyging).

Vedlikeholdskrav forts.:

Høyde, vekt og kondisjon	Alle kategorier: BMI ≥ 18 og ≤ 28 . Muskuløse og veltrente personer kan oppnå høy BMI uten at reell overvekt foreligger. Liv-hofte-ratio: livvidde og forholdet mellom minste abdominalomfang (cm) og maksimale hofteomfang (cm) måles når BMI >28 . Liv-hofte-ratio > 1 indikerer fedme. Ved BMI >28 må undersøkende lege ta stilling til om det skyldes fedme eller ikke og begrunne sin vurdering. FMI vurderer om BMI >28 kan godkjennes. Ved BMI > 28 gis råd om kost- og livsstil. Ved BMI > 28 kan FMI velge å gi kjennelse av begrenset varighet (3 måneder). Nedre grense for O ₂ -opptak ved løping på tredemølle: ≥ 40 ml/min/kg kroppsvekt. Menn > 50 år og kvinner > 45 år kan vurderes spesielt. O ₂ -opptak <35 vil normalt gi tidsbegrenset kjennelse.
Lungestatus	Søkeren skal være lungefrisk. Ingen innskrenkning av statiske eller dynamiske lungevolum, diffusjonskapasitet og maksimal ventilasjonskapasitet i forhold til kjønn, alder, høyde og vekt. FEV1% $\geq 70\%$.
Mage-tarmsystemet	Man skal ha normal avføring og være ubesværet. Kronisk sykdom og kostrestriksjoner av medisinske årsaker ekskluderer for lufttjeneste. All medisinsk behandling skal avklares med MFLN.
Medikamentell behandling	All varig medisinsk behandling skal avklares med MFLN, midlertidig med lokal flylege.
Nevrologi	Nevrologisk sykdom er medører normalt udyktighet. Kramper/besvimelse, recidiverende/alvorlig hodepine og Hodeskade med sequele er normalt ekskluderende for videre tjeneste. Nevrologisk status skal være normal.
Psykisk helse	Symptomgivende psykisk sykdom, psykisk lidelse som krever medikamentell behandling eller sykehusinnleggelse og tidligere selvskading eller forsøk på suicid er ekskluderende for videre tjeneste.

Rusmidler	Bruk av narkotika, dopingmidler og vanedannende medikamenter eller alkoholmisbruk er diskvalifiserende. Relevante urin- eller blodtester kan benyttes som dokumentasjon.
Rygg-, nakke	Forekomst av rygg- og nakkeproblemer vurderes nøye. Legeerklæring kreves som dokumentasjon på at tilstanden ikke påvirker funksjonsevnen. Isjias (med eller uten utfall) er diskvalifiserende.
Tannhelse	Dokumentasjon av vel konserverte tenner, se BML "Tannlegeundersøkelse".
Urinveier	Recidiverende nyrestein som skyldes underliggende årsak eller behandlingstrengende kronisk urinveissykdom ekskluderer fra videre lufttjeneste.. Urinprøve: Fravær av blod, glukose, protein og leukocytter. Utføres med teststrimmel. Mikroskopi ved positive funn. Behov for utredning vurderes av MFLN.
Øre, nese, hals (ØNH)	Ingen sykdommer eller andre forhold i øre-, nese- og halsområdet som medfører problemer med trykkutlikning i ører eller bihuler, eller som hindrer normal luftpassasje.
Øre, nese, hals (ØNH) forts.	Vedlikeholds krav hørsel: 500 Hz, 1000 Hz og 2000 Hz : ingen enkeltfrekvenser skal være dårligere enn 30 dB 3000 Hz og 4000 Hz : ingen enkeltfrekvens skal være dårligere enn 40 dB Se forøvrig eget kapittel.
Øyestatus og synskrav	Se eget kapittel
Hud	Hudplager og sykdommer vurderes i henhold til grad av plage, funksjonsnedsettelse og prognose.

For forskjellige kategorier flygende personell gjelder i tillegg spesielle vedlikeholds krav:

4.2.1 Vedlikehold A1/A2-Flyger

God fysisk form for alderen.

Nedre grense for O₂-opptak ved løping på tredemølle: ≥ 40 ml/min/kg kroppsvekt. Menn > 50 år og kvinner > 45 år kan vurderes spesielt.

NB! Vektgrense for flygere i ACES II sete (F-16) er 95,8 kg netto. Utdannede jagerflygere kan gis dispensasjon for flyging i slikt sete med netto kroppsvekt inntil 100 kg netto.

God fysisk form for alderen.

Visus monokulært: 0,5 uten korreksjon / 1,0 med korreksjon. Dispensasjon kan gis dersom visus monokulært uten korreksjon er dårligere enn 0,5 men bedre eller lik 0,3 forutsatt normal øyestatus.

4.2.2 Vedlikehold A3: Lastemester, Maskinist, Navigatør, Systemoperatør, Jagerkontrolløffiser

God fysisk form for alderen.

Visus monokulært: 0,3 uten korreksjon / 1,0 med korreksjon. Dispensasjon kan gis dersom visus monokulært uten korreksjon er dårligere enn 0,3 men bedre eller lik 0,1 forutsatt normal øyestatus.

4.2.3 Vedlikehold A3-R: Redningsmann

God fysisk form for alderen.

Visus monokulært: 1,0 uten korreksjon. Dispensasjon kan gis dersom visus monokulært uten korreksjon på ett øye er lik 0,9 forutsatt normal øyestatus og visus binokulært 1,2.

4.2.4 Vedlikehold A3-D: Dørskytter

Som A3 med synskrav som A3-R.

4.2.5 Vedlikehold AE: Aeromedical Evacuation

Visus monokulært: 0,1 uten korreksjon / 0,7 med korreksjon. Dispensasjon kan gis dersom visus monokulært uten korreksjon er dårligere enn 0,1 dersom samme øye kan korrigeres til 1,0.

4.3 Øre-, nese- og halskrav (hørsel og status)

Hørselest utføres i støydempet audiometriboks/-rom. Manuell terskelaudiometri foretas for frekvensene 250 Hz - 500 Hz - 1000 Hz - 2000 Hz - 3000 Hz - 4000 Hz – 6000 Hz og 8000 Hz på begge ører.

I et diagnostisk perspektiv vurderes audiogrammene med tanke på progresjon av larmskader og assymetri som kunne peke i retning av acusticusnevrinom evt. andre øresykdommer. Det er derfor viktig at det gjøres audiometri utover de frekvenser som det er satt krav til.

I tvilstilfeller kan kravene fravikes på individuelt grunnlag. Undersøkelsen kan da suppleres med taleaudiometri eller vurdering av hørsel under operative forhold. Sakene skal i så fall opp i MFLN til vurdering, og grundig dokumenteres i journalen.

Ved progresjon av hørseltap skal det innskjerpes bruk av hørselvern, og det skal gis informasjon om hørselutviklingen. I enkelte tilfeller kan det kreves tilpasning av speisalhørselvern (eks CEP propper).

4.3.1 Seleksjonskrav hørsel

500. 1000 og 2000 Hz: Ingen enkeltfrekvens skal være dårligere enn 20 dB

3000 og 4000 Hz: ingen enkeltfrekvens dårligere enn 30 dB

Dispensasjon fra disse krav kan gis dersom hørseltapet på en enkelt frekvens overstiges med 5dB utover krav. Da kreves i tillegg normal taleaudiometri hvilket innebærer 100% oppfattelse av enstavelsesord og en bratt normal kurveform. Det skal være overenstemmelse mellom taleaudiometri og rentoneaudiometri. PTA (Pure-Tone-Average), dvs gjennomsnitt av 500-1000-2000Hz ved rentoneaudiometri skal tilsvare dB nivået der taleaudiometrikurven viser 50% oppfattelse for enstavelseord.

4.3.2 Vedlikeholdskrav hørsel

500 Hz, 1000 Hz og 2000 Hz: ingen enkeltfrekvenser skal være dårligere enn 30 dB

3000 Hz og 4000 Hz: ingen enkeltfrekvens skal være dårligere enn 40 dB.

Vedlikeholdskravet tilferdstiller hørselkravet til skikkethet operasjoner i utlandet (måltall 4) slik de er formulert i FSAN P-6 kap 7.

Dispensasjon fra disse krav kan gis dersom hørseltapet på en enkelt frekvens overstiges med 5dB utover krav. Da kreves i tillegg normal taleaudiometri hvilket innebærer 100% oppfattelse av enstavelsesord og en bratt normal kurveform. Det skal være overenstemmelse mellom taleaudiometri og rentoneaudiometri. PTA(Pure-Tone-Average), dvs gjennomsnitt av 500-1000-

2000Hz ved rentoneaudiometri skal tilsvare dB nivået der taleaudiometrikurven viser 50% oppfattelse for enstavelseord.

Digitale høreapparater kan vurderes på individuelt grunnlag. Før høreapparat tillates skal det utprøves under operative forhold der erfaren flylege og instruktør skal gjøre sine vurderinger. Det skal alltid medbringes reservehøreapparat og batterier.

4.3.3 Seleksjonskrav ØNH

Patologi i øre-nese-hals området vil bli individuelt vurdert, det nedenstående vil være retningsgivende for å diskvalifisere:

4.3.3.1 Generelt for ører

Tilstander, sykdommer og skader i ytre øre, trommehinne, mellomøre eller indre øret/perifert vestibularis organ, akutte eller kroniske, som vil medføre problemer i yrkesutøvelsen som flygende personell, eller som vil trenge hyppig behandling.

4.3.3.2 Ytre øregang

- Øregangsatresi, stenose av øregangen.
- Tumor i øregangen, exostoser som okkluderer øregangen.
- Alvorlig ekstern otitt, akutt eller kronisk.

4.3.3.3 Trommehinne

- Enhver perforasjon inklusive tørt øre.
- Myringoplastikk kan vurderes 3-6 måneder etter operasjon.
- Større arrforandringer, myringosklerose med hørseltap, uansett hørsel i motsatt øre.

4.3.3.4 Mellomøre

- Mastoiditt, akutt evt. kronisk.
- Kronisk otitis media med/uten cholesteatom.
- Adhesiv otitt med hørseltap (som oftest samtidig tubedysfunksjon).
- Akutt eller kronisk/residiverende serøs/mukøs otitt.
- Otosklerose.
- Radikaloperert øre og annen mellomørekirurgi (eks. Stapedektomi, osikkelplastikk) er normalt diskvalifiserende og kan tidligst vurderes 6 måneder etter operasjon.

4.3.3.5 Tuba auditiva:

Enhver dysfunksjon av tuba auditiva av kronisk eller recidiverende art.
(Treg tubefunksjon evt. etter vurdering i lavtrykkskammer til 8000 fot).

4.3.3.6 Indre øre/labyrint:

- Mb. Meniere
- Acusticusnevrinom
- Enhver forstyrrelse av labyrintfunksjonen
- Enhver otogen vertigo uansett type.
- Tinnitus med ledsagersymptomer (eks konsentrasjonsvansker, søvnvansker etc.)

4.3.3.7 Fremre nesegang:

Enhver betydningsfull passasjehindring gjennom nesene som hindrer respirasjonen eller som fører til trykkutligningsproblemer i bihulene. For eksempel:

- Betydelig septumdeviasjon
- Cruster/skorper (eks. Wegener's granulomatose)
- Nesepolypper
- Betydelig Hypertrofiske concha
- Rhinitter, allergiske, vasomotoriske, purulente
- Enhver kirurgisk prosedyre i nese/bihuler før det er gått 3-12 mnd.
- Kronisk res. Epistaxis.
- Septumperforasjon (obs. Wegener obs. kokain, lepra, tbc, etc).
- Choanalatresi
- Kronisk sinusitt.

4.3.3.8 Cavum oris/fauces:

Enhver betydningsfull misdannelse eller betydningsfull akutt eller kronisk infeksjon i munnhule eller øvre luftveier som har betydning for tale, respirasjon, inntak av føde etc.

- Ganespalte
- Leukoplaki (obs. lichen planus er uten betydning)
- Tonsillehyperplasi / redidiverende tonsillitt.
- Unilateral paralyse av bløte gane
- Ulcerasjoner (cancer, Wegener).
- Sialolithiasis/recidiverende sialadenitter.
- Tumores
- OSAS (Obstruktivt Søvnproe Syndrom)
- Tonsillektomi kan vurderes først 2-3 måneder etter operasjon

4.3.3.9 Epipharynx:

Enhver prosess/patologi/infeksjon som medfører store passasjehindringer i nasopharynx og hindrer respirasjonen gjennom nesene eller som medfører dysfunksjon av tuba auditiva.

- Choanalpolypper
- Kroniske infeksjoner
- Adenoid vev som kompromitterer tubeostier
- Tumores spes. de som kompromitterer tubeostier.

4.3.3.10 Larynx:

Enhver tilstand som medfører respirasjonsbesvær eller som medfører betydningsfull stemme- eller talefeil.

- Recurrensparalyse/parese uansett årsak
- Organisk sykdom, neoplasmer, polypper, granulomer, ulcerasjoner, kronisk laryngitt.

- Dysphoni/tensjonsdysphoni/aphoni
- Tracheotomi/tracheal fistel.

4.3.3.11 Collum

- Cervikalribben - symptomgivende. Kun røntgenologisk påvist er uten betydning. Kongenitte branchialcyster/duct. thyreoglossus med eller uten fistel.
- Konrakturer i nakkemusculatur som interferer med flyteknisk utstyr
- Tumor thyroidea
- Tumor colli

4.3.4 Vedlikeholds krav ØNH

Patologi i øre-nese-hals området vil bli individuelt vurdert, det nedenstående vil være retningsgivende for å diskvalifisere:

4.3.4.1 Generelt for ører:

Tilstander, sykdommer og skader i ytre øre, trommehinne, mellomøre eller indre øret/perifert vestibularis organ, akutte eller kroniske, som vil medføre problemer i yrkesutøvelsen som flygende personell eller som vil trenge hyppig medisinsk behandling.

4.3.4.2 Ytre øregang:

- Tumor i øregangen, exostoser som occluderer
- Alvorlig ekstern otitt, akutt eller kronisk.

4.3.4.3 Trommehinne

- Enhver trommehinneperforasjon inklusive tørt øre
- Myringoplastikk kan vurderes 3-6 måneder etter operasjon med mikrootoskopi, tympanometri, evt. kammerkjøring 8000 fot.
- Større arrforandringer, myringosclerose med hørseltap uansett hørsel i motsatt øre.

4.3.4.4 Mellomøre

- Mastoiditt, akutt evt. kronisk
- Radikaloperert øre og annen mellomørekirurgi (eks. Stapedektomi, osikkelplastikk) er normalt diskvalifiserende og kan tidligst vurderes 6 måneder etter operasjon.
- Kronisk otitis media med/uten cholesteatom
- Adhesiv otitt med hørseltap (som oftest samtidig tubedysfunksjon)
- Akutt eller kronisk/residiverende serøs/mucøs otitt
- Kronisk otitt med/uten cholesteatom
- Otosclerose (ikke operert) avhengig av hørseltap

4.3.4.5 Tuba auditiva:

Enhver dysfunksjon av tuba auditiva av kronisk eller residiverende art.
(Treg tubefunksjon, evt. etter vurdering i lavtrykkskammer til 8000 fot).

4.3.4.6 Indre øre/labyrint:

- Mb. Menière (anamnese, audiometri, kalorisk prøve). Diagnosen må vær sikret ved observasjon og vurdering over tid.

- Enhver forstyrrelse av labyrintfunksjonen vurderes nøye.
- Acusticusnevrinom kan godkjennes så fremt hørselen tilfredsstillende og det ikke foreligger forstyrrelse av labyrintfunksjonen.
- Enhver otogen vertigo uansett type. Obs. BPPV og Vestibulær nevronitt kan behandles evt. gå i spontanremisjon. Flyvere kan vurderes for flyvende stilling etter symptomfritt intervall på 2-6 mnd.

4.3.4.7 Fremre nesegang:

Som seleksjonskrav

4.3.4.8 Cavum oris/fauces:

OSAS kan godkjennes av MFLN ved bruk av CPAP (krever evaluering i søvnlab.), for øvrig som seleksjonskrav

4.3.4.9 Epipharynx:

Som seleksjonskrav.

4.3.4.10 Larynx:

Som seleksjonskrav. Ved tilstand som kan korrigeres gjøres revurdering tidligst 2 mnd etter behandling.

4.3.4.11 Collum

- Konrakturer i nakkemusculatur som interferer med flyteknisk utstyr
- Tumor thyroidea
- Tumor colli

4.4 Oftalmologiske krav (krav til øyestatus og syn)

Det forutsettes normal funksjon av øynene og deres omgivelser, ingen akutte eller kroniske øyesykdommer, og heller ikke øyekirurgisk sequele eller skade som kan påvirke flysikkerhet eller krav til flyoperativ virksomhet.

Seleksjonskravene er utformet i samsvar med NATO-krav.

4.4.1 Seleksjonskrav

Følgende sykdommer eller funksjonsnedsettelse diskvalifiserer for lufttjeneste ved seleksjon:

- Behandlingsrefraktær astenopi
- Eksoftalmus, uni- eller bilateral
- Monokularitet
- Anoftalmus, mikroftalmus
- Alle former for patologisk nystagmus
- Glaukom
- Synsfeltdefekter ved Donders test eller autoperimetri
- Diplopi
- Patologiske pupillereflekser
- Retinal patologi som kan påvirke flyoperative oppgaver
- Okulær migrene

4.4.1.1 Synskrav ved seleksjon for A1-FE, A3-R og A3-D

Visusverdier monokulært:

	Visus sc	Visus cc	Refraksjon	Astigmatisme	Anisometripi	Lesesyn
A1-FE	1.0	Blank	+1,5D/ -0,5D	-0,75D	2D	N5/N14sc
A3-R	1.0	Blank	+1,5D/ -0,5D	-0.75D	2D	N5/N14sc
A3-D	1.0	Blank	+1,5D/ -0,5D	-0.75D	2D	N5/N14sc

[sc: uten korreksjon, cc: med korreksjon, blank: ikke aktuelle verdier]

Ved mistanke om større refraksjonsfeil utføres refraksjonering i cycloplegi ved førstegangs undersøkelse. Refraksjonsgrenser i henhold til tabellen.

Dispensasjon kan vurderes for A3-R og A3-D ved visus monokulært 0,9 ukorrigert så fremt binokulært visus er 1,2.

Dispensasjon kan vurderes for A1-FE ved astigmatisme på cylinderverdi inntil -1,0 D forutsatt normal øyestatus og visus ukorrigert 1,0. Dispensasjon kan vurderes for A3-R og A3-D ved astigmatisme på cylinderverdi inntil -2,0 D forutsatt normal øyestatus og visus i henhold til krav.

4.4.1.2 Synskrav ved seleksjon for øvrige A3 og AE

Visusverdier monokulært:

	Visus sc	Visus cc	Refraksjon	Astigmatisme	Anisometripi	Lesesyn
A3	0.5	1.0	+2D/-2D	-2,0D	2,5 D	N5/N14cc
AE	0.05	0.7*	Blank*	Blank*	2,5D	N5/N14cc

[sc: uten korreksjon, cc: med korreksjon, blank: ikke aktuelle verdier]

For A3 kan dårligere visus enn 0,5 ukorrigert komme i betraktning så fremt dette er kompatibelt med operasjonelle krav.

* For kategori AE er det ingen grenseverdier for refraksjon, men det kreves at minst ett øye skal kunne korrigeres opp til visus 1,0.

4.4.1.3 Refraktiv kirurgi og seleksjonskrav

Enhver form for refraktiv kirurgi er diskvalifiserende for kategori A1-FE.

LASIK er diskvalifiserende for alle kategorier, men kan eventuelt vurderes i kategori AE.

Overflatebehandling (PRK/LASEK/ASA) kan unntaksvis vurderes godkjent for kategoriene A3-R og A3-D. Overflatebehandling for astigmatisme og myopi tillates for andre kategorier A3 og AE dersom følgende tilleggskriterier er oppfylt:

Preoperativ: Sferisk refraksjon $\leq -5D$, astigmatisme $\leq -2D$

Postoperativ: Stabil refraksjon: $\leq +/- 0,5D$ forandring (gjelder både sferisk og cylinderverdi)

Ingen affeksjon av mørkesyn (inkl. diplopi, halofenomener, blendingsplager)

Refraksjon og visus innenfor gjeldende krav.

Normal kontrastsensitivitet, mesopisk og fotopisk.

Kjennelsen kan gis 3 måneder, eventuelt tidligst 6 uker, etter utført operasjon og forutsetter en fullstendig øyelegeundersøkelse i MFLN.

Andre typer refraktiv kirurgi, som "clear lens extraction", ICL (intraokulær kontaktlinse) og multifokale intraokulære linser godkjennes ikke, men kan komme i betraktning i kategori AE så fremt dette er kompatibelt med operasjonelle krav.

4.4.2 Vedlikeholdskrav

Nyoppdagede sykdommer eller funksjonsfeil ved kontrollundersøkelse må vurderes individuelt av undersøkende øyelege.

4.4.2.1 Vedlikeholdskrav syn for A1, A2, A3-R og A3-D

Visusverdier monokulært:

	Visus sc	Visus cc	Refraksjon	Astigmatisme	Anisometripi	Lesesyn
A1	0.5	1.0	Blank	Blank	2D	N5/N14cc
A2	0.5	1.0	Blank	Blank	2D	N5/N14cc
A3-R	1.0	Blank	Blank	Blank	2D	N5/N14cc
A3-D	1.0	Blank	Blank	Blank	2D	N5/N14sc

[sc: uten korreksjon, cc: med korreksjon, blank: ikke aktuelt felt eller aktuelle verdier]

Lesebriller, inkludert VML, godkjennes ikke for jagerflyvere.

Dispensasjon kan vurderes for A3-R og A3-D ved visus monokulært 0,9 ukorrigert så fremt binokulært visus er 1,2. I kategori A1 gjelder at disse skal ha optimal korreksjon, og visus skal være minst 1,0 med eller uten briller.

4.4.2.2 Vedlikeholdskrav syn for A3 og AE

Visusverdier monokulært:

	Visus sc	Visus cc	Refraksjon	Astigmatisme	Anisometripi	Lesesyn
A3	0.3	1.0	Blank	Blank	2,5D	N5/N14cc
AE	0,05	0.7	Blank	Blank	2,5D	N5/N14cc

[sc: uten korreksjon, cc: med korreksjon, blank: ikke aktuelt felt eller aktuelle verdier]

For kategori AE er det ingen grenseverdier for refraksjon, men det kreves at minst ett øye skal kunne korrigeres opp til visus 1,0.

For A3 kan dårligere ukorrigert visus enn 0,3 komme i betraktning så fremt dette er kompatibelt med operasjonelle krav og refraksjonen er stabil.

4.4.2.3 Refraktiv kirurgi og vedlikeholdskrav

Alle typer refraktiv kirurgi er diskvalifiserende for kategori A1 og A2.

Overflatebehandling (PRK/LASEK/ASA) for astigmatisme og myopi kan etter godkjenning av øyelege i MFLN aksepteres for A3 og AE, forutsatt at de tidligere nevnte tilleggskriterier er oppfylt.

Kjennelsen kan gis 3 måneder, eventuelt tidligst 6 uker, etter utført operasjon og forutsetter en fullstendig øyelegeundersøkelse i MFLN.

LASIK er diskvalifiserende for alle kategorier, men kan vurderes i kategori AE.

4.4.3 Generelle øyekrav

4.4.3.1 Generelle øyekrav for A1, A2, A3-R og A3-D

Refraksjon

Eventuelle briller eller kontaktlinser må være oppdaterte og skal testes ved hver undersøkelse.

Toriske linser godkjennes ikke.

Fargesyn

Fullt fargesyn ved alle undersøkelser. Det tillates maks 2 feil ved tallidentifisering. Korrekt svar må gis i løpet av 3-5 sekunder. Fargesynet testes ved første gangs undersøkelse med Ishihara (24 platers test) ved standardisert belysning. Ved vedlikeholdsundersøkelser og ved mistanke om fargesynsdefekter brukes det Ichikawas SPP II test og eventuelt supplerende tester, som Farnsworth D-15 eller lanternetest.

Tropier

Det kreves ortotropi, dvs. rettstilte synsakser ved alle undersøkelser. Alle former for tropi, inkludert mikrotropi, diskvalifiserer.

Frier

Frier tillates innefor disse grensene:

- Exofori: 8PD på avstand, 10PD på nært
- Esofori: 6PD på avstand, 6PD på nært
- Hyperfori: 1PD på avstand, 1PD på nært

Frier måles med Maddox-Wing eller Cover-Uncover test. Ved exofori skal fusjonsbredden testes. Eventuell suppresjon testes med Worth 4 dot/Bagolini.

Ved grenseverdier/tvil sendes henvisning til ortoptist for videre utredning.

Stereopsis

Det kreves full stereopsis (min 400``). Testes med Lang I eller II.

Konvergens

Intakt konvergensrefleks med konvergenssevne svarende til alder.

Med RAF near point ruler testes det for konvergens, akkomodasjon og miose.

Pupiller

Normal afferent og efferent pupillereaksjon bilateralt. Mild anisokori godtas dersom normal pupillereaksjon. Lysstive og atoniske pupiller diskvalifiserer.

Synsfelt

Normal Donders synsfelt ved alle undersøkelser, autoperimetri ved mistanke om defekt.

Nattsyn

Anamnestisk redusert nattsyn diskvalifiserer. Ved tvil gjøres undersøkelse med mesopisk kontrastsensitivitet.

4.4.3.2 Generelle øyekrav for A3 og AE

Refraksjon

Eventuelle briller eller kontaktlinser må være oppdaterte og skal testes ved hver undersøkelse.

Toriske linser godkjennes ikke.

Fargesyn

Fullt fargesyn ved alle undersøkelser. Det tillates maks 2 feil ved tallidentifisering. Korrekt svar må gis i løpet av 3-5 sekunder. Fargesynet testes ved første gangs undersøkelse med Ishihara (24 platers test) ved standardisert belysning. Ved vedlikeholdsundersøkelser og ved mistanke om fargesynsdefekter brukes det Ichikawas SPP II test og eventuelt supplerende tester, som Farnsworth D-15 eller lanternetest. For AE kan bestått lanternetest godtas.

Tropier

Det kreves ortotropi, dvs. rettstilte synsakser ved alle undersøkelser. Alle former for tropi diskvalifiserer.

Forier

Forier tillates innenfor disse grensene:

- Exofori: 8PD på avstand, 12PD på nært
- Esofori: 8PD på avstand, 8PD på nært
- Hyperfori: 1PD på avstand, 1PD på nært

Forier måles med Maddox-Wing eller Cover-Uncover test. Ved exofori skal fusjonsbredden testes. For AE gjelder ingen grenseverdier, men ved forier må det ikke foreligge diplopi og det kreves tilstrekkelig fusjonsreserve. Eventuell suppresjon testes med Worth 4 dot/Bagolini.

Forier utenfor angitte grenser kan unntaksvis godtas hvis disse ikke gir symptomer, så fremt dette er kompatibelt med operasjonelle krav.

Stereopsis

Det er ingen krav til stereopsis.

Konvergens

Intakt konvergensrefleks med konvergenssevne svarende til alder.

Med RAF near point ruler testes det for konvergens, akkomodasjon og miose.

Pupiller

Normal afferent og efferent pupillereaksjon bilateralt. Mild anisokori godtas dersom normal pupillereaksjon. Lysstive pupiller diskvalifiserer.

Synsfelt

Normal Donders synsfelt ved alle undersøkelser, autoperimetri ved mistanke om defekt.

Nattsyn

Anamnestic redusert nattsyn diskvalifiserer. Ved tvil gjøres undersøkelse med mesopisk kontrastsensitivitet.

4.4.4 Følgende øyesykdommer eller patologi godkjennes ikke:

Øyelokk:

Visusnedsettende ptose eller blefarochalase på ett eller begge øyne. Trichiasis. Uttalt periorbitalt eksem eller blefaritt. Lagoftalmus.

Konjunktiva:

Kronisk eller kraftig allergisk konjunktivitt, xerofthalmia (tørre øyne), status etter trachom med arrforandringer i cornea, symptomgivende pterygium (induksjon av astigmatisme, innvekst mer enn 1 mm på cornea, ubehag og svie) og symblefaron.

Cornea:

Kronisk keratitt, anamnese med residiverende epitelerosjoner eller corneale ulcerasjoner, progredierende vaskularisering i cornea, corneale dystrofier, keratokonus inkludert form fruste keratokonus.

Uvea:

Kronisk fremre (iridocyclitt, iritt), intermediaær (pars planitt) eller bakre uveitt (chorioretinitt).

Linse:

Afaki, linsedislokasjon og behandlingskrevende katarakt. Status etter kataraktoperasjon med implantert forkammerlinse (IOLA) for A1 og A2.

Bakkammerlinse (IOLP) kan tillates etter vellykket kataraktoperasjon for alle kategorier, med begrensning A1: Ikke jagerfly. Kjennelsen kan gis tidligst 3 måneder, unntaksvis 6 uker, etter utført operasjon og forutsetter en fullstendig øyelegeundersøkelse i MFLN.

Retina og corpus vitreum:

Tidligere amotio retinae, retinale hull eller rifter. Store degenerasjoner i periferien. Maculopatiar.

Nervus optikus:

Gjennomgått optikusnevritt eller optikusatrofi. Papilleødem. Glaukomskadet papille.

4.5 Høyde, vekt og fysisk yteevne**4.5.1 BMI og overvekt**

Vekt, høyde og fysisk yteevne må sees i sammenheng. Body Mass Index (BMI) er forholdet mellom vekt i kg og høyde i m². I 1998 utga The National Institutes of Health følgende amerikanske retningslinjer for identifisering, evaluering og behandling av overvekt og fedme:

<u>Klassifikasjon</u>	<u>BMI score</u>
Undervekt	<18,5
Normal	18,5-24,9
Overvekt	25,0-29,9
Fedme grad I	30,0-34,9
Fedme grad II	35,0-39,9
Ekstrem fedme	>40

4.5.2 BMI og helserisiko

Høy BMI betyr generelt økt mortalitetsrisiko. Hypertensjon, kardiovaskulær sykdom og Diabetes mellitus kan være noen av årsakene.

<u>BMI score</u>	<u>Helserisiko</u>
>25	minimal
25-27	lav
27-30	moderat
30-<35	høy
35-< 40	meget høy
> 40	ekstrem høy

Muskuløse og veltrente personer kan oppnå høy BMI uten at reell overvekt foreligger fordi indeksen ikke skiller mellom fett- og muskelmasse. Hos disse bør ikke BMI brukes alene til vurdering av overvekt eller helserisiko. Livvidde og forholdet mellom minste abdominalomfang (cm) og maksimale hoftomfang (cm) vurderes i tillegg (liv-hofte-ratio).

Årlig fysisk test for befal skal være bestått.

Det er vanlig å angi en liv-hofte-ratio hos menn > 1.0 og hos kvinner > 0.85 som bukfedme, mens grensene for livvidde settes ≥ 102 cm hos menn og ≥ 88 cm hos kvinner (WHO-anbefalinger).

4.5.3 Tiltak ved overvekt

Tiltak ved overvekt og fedme skal omfatte forandringer i kost- og mosjonsvaner med sikte på å oppnå varige endringer. Første siktemål bør være en moderat vektreduksjon, hvilket innebærer et vekttap på 5-10 % av kroppsvekten. Gode kost- og mosjonsvaner har gunstige helsemessige konsekvenser selv om vektreduksjon ikke oppnås.

Ved BMI > 25 gis kost- og mosjonsråd med tanke på å forebygge videre vektøkning. Personer med BMI > 27 som har økt livvidde, glukoseintoleranse, høyt blodtrykk, høye blodfettverdier eller annen overvektsrelatert sykdom, vurderes for behandling i tillegg til kost- og mosjonsråd.

- Ved BMI >28 og <30 : Kjennelse av begrenset varighet (3 måneder).
- Ved BMI >30 : Midlertidig udyktighet (MUD) for lufttjeneste.

Krav om bestått årlig fysisk test for befal iht. de til enhver tid gjeldende bestemmelser. Fysisk test er gyldig til 15. desember året etter den er tatt.

Ved gjentatte overskridelser av BMI/ ikke bestått fysisk test: Håndtering som en personalsak gjennom LOI (FSAN for AE personell).

5 Ikrafttredelse

Reglement om medisinske krav til luftpersonell, kontroll- og varslingspersonell og AE personell trer i kraft 2011-04-01. Samtidig settes "Luftforsvarets medisinske krav til luftpersonell" versjon 4 av 2004-04-15 ut av kraft.